

“MATEMÁTICA SUPERIOR E INCLUSION” UNA META TANGIBLE.

Luján, Adriana Marcela
adrilujan79@hotmail.com
Escuela Normal Superior N° 109
Argentina

Tema IV.2 - Formación y Actualización del Profesorado.

Nivel Terciario - Universitario

Modalidad Comunicación breve

Palabras Claves: Matemática - Sordos – Educación Superior – Inclusión

Resumen:

La educación del siglo XXI basa sus metas en la inclusión de todos los estudiantes y en todos los niveles de instrucción, es así que resulta necesario formar docentes preparados para tal fin.

La teoría de la matemática crítica hace aportes al aprendizaje y enseñanza, clarificando situaciones referidas a la equidad educativa. Asimismo, la incorporación del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) como recurso necesario para la elaboración del currículum y de clases preparadas para la diversidad, nos brinda herramientas tangibles. La didáctica de la matemática y la didáctica de la educación para alumnos sordos podrían fusionarse para dar origen a una matemática más accesible para dicho alumnado.

La educación para alumnos sordos en nivel superior, (en el área de matemática en aulas regulares) podría ser llevada a cabo si a lo expuesto se le sumará la intervención de un profesor de matemáticas que conozca las gramática de la Lenguas de Señas Argentinas (LSA) trabajando en conjunto con un intérprete. Dicho profesor contaría con elementos sustanciales para adaptar enunciados y desarrollar sus clases bajo una combinación de ambas lenguas que propicie una aprendizaje eficaz para todo su alumnado, no solo en lo cognitivo, sino también las áreas interaccionales y emocionales.

En la mayoría de las sociedades se observa una interrelación entre los logros académicos de los ciudadanos y su acceso a la cultura y a determinados ámbitos de participación ciudadana. Frecuentemente, cuando la respuesta educativa no se adapta a las necesidades de los alumnos, éstos resultan excluidos de determinados beneficios que la sociedad ofrece (Fernández V. Ma P., 2003).

La sordera dificulta la adquisición de la lengua, impidiendo el goce de los ruidos, la música, los gritos, etc. La falta de audición, convierte al niño sordo en un sujeto visual, donde la percepción de todo lo que sucede a su alrededor es primordialmente captado por el sentido de la vista.

La educación del niño sordo ha pasado por varios modelos a lo largo de la historia. El modelo clínico ha impuesto una visión estrictamente ligada a la patología, al déficit biológico, y deriva en estrategias y en recursos de índole reparador y correctivo.

Luego de varios cambios paradigmáticos sobre la sordera, y la educación para el sordo, el foco de atención se centró en el reconocimiento de la persona sorda como constituyente de un grupo lingüístico minoritario, con limitaciones propias de su ser pero con muchas habilidades y potencialidades. Así, y luego de contraposiciones con modelos tradicionales, el objeto de la escuela pasa a ser el “educar”, no marcando diferencias entre “deficientes auditivos” y “personas sin deficiencias notorias”.

Con la Declaración de Salamanca (1994) y el derechos de cada niño a ser incluido en escuelas tradicionales se da origen a un nuevo modelo, el socio-antropológico de la sordera que pone el acento en considerar a la lengua de señas como la mejor garantía para el desarrollo normal del sordo, puesto que es su lengua natural. Enfatiza sobre la educación bilingüe dentro de las escuelas tradicionales. Se parte de las potencialidades de los alumnos y no de su deficiencia.

En los últimos años, la legislación argentina ha sancionado leyes que posibilitan e incentivan la inclusión de alumnos con capacidades diferentes. A partir de ello, se ha observado un aumento considerable de alumnos con distintas discapacidades que se insertan a la escuela tradicional secundaria, en la universitaria. Debido al cambio de concepciones y los distintos paradigmas que abrieron caminos a las nuevas tendencias, nos encontramos hoy, con aulas que cuentan con una diversidad de alumnos que conlleva a los docentes a prepararnos y formarnos para poder atender a la diversidad procurando ofrecer igualdad educativa e igualdad de oportunidades para el aprendizaje, como así también, garantizar la calidad de resultados obtenidos.

A su vez, la presencia de estos estudiantes en la universidad ha impulsado algunos cambios en las políticas educativas debido a las muchas dificultades que tienen para llevar a cabo su proyecto educativo. Las aulas inclusivas dan soporte y atención a todos los alumnos con la finalidad de ayudarlos a conseguir los objetivos curriculares. Uno de los elementos claves para poder llevar a término la inclusión en el aula es conseguir el compromiso de los profesores. Los docentes han de tener la oportunidad de formarse y sensibilizarse para comprender las ventajas de la inclusión que empieza con una actitud de aceptación y disposición al cambio cuando es necesario.

Son muchos los estudios que se han realizado sobre las aulas inclusivas a nivel de educación primaria y secundaria pero no ocurre lo mismo a nivel universitario. Por esta razón un estudio que valore las necesidades y dificultades de los docentes y de los

estudiantes universitarios con discapacidad dentro del aula permitiría saber cuáles son las metodologías y recursos necesarios para lograr un aula inclusiva, donde puedan participar con igualdad de oportunidades cada una de los estudiantes presentes en ella.

El Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) ayuda a los docentes, a estar a la altura del reto de la diversidad sugiriendo materiales de instrucción flexibles, técnicas y estrategias que den poder a los educadores para atender y reconocer estas múltiples necesidades. Un currículo universal está diseñado desde el principio para tratar de satisfacer las necesidades educativas del mayor número de usuarios, haciendo innecesario el proceso de introducir cambios una vez diseñado.

La teoría de la matemática crítica ha influido en el aprendizaje y la enseñanza de la matemática, hace aportes y clarifica situaciones referidas a la igualdad y equidad educativa. Este enfoque teórico de la didáctica de la matemática toma algunos constructos para ser teorizados y aplicados, en la práctica pedagógica del profesor de matemática entre los que se destacan: la educación dialógica y problematizadora, la reflexión y acción, la emancipación, la competencia democrática, el conocimiento reflexivo matemático, la relación cultura y matemática, la matemática como construcción humana y social y, el docente-alumna(o) como sujetos políticos y no sólo cognitivos, tal como expresa Guerrero (2007). En la educación matemática crítica se señala que los implicados en el aprendizaje y la enseñanza de la matemática deben asumir una actitud de autorreflexión, de crítica, y a la vez puedan descubrir y transformar las relaciones de poder subyacentes en las prácticas matemáticas y en las prácticas pedagógicas, tanto de alumnos como de docentes e instituciones educativas, cualesquiera sean los alumnos dentro de un aula.

El propósito del presente estudio es la reflexión de una alternativa que podría implementarse en aulas y aportar información que promueva la construcción de aulas inclusivas dentro del sistema universitario. Para comprender un poco mejor esta idea, explicitaremos algunas cuestiones que consideramos necesarias para empezar a repensar la educación para el sordo.

Posibilidades y limitaciones de las instituciones educativas

Comenzaremos por describir los obstáculos generales que pueden considerarse más allá de las particularidades de cada estudiante, comunes a todas las personas con discapacidad, sea cual fuere la que presenten, coincidiendo así con Perelli (2005)

- *Las barreras actitudinales*: Existen imaginarios sociales relacionados con ver el déficit por sobre el alumno con discapacidad, o pensamientos como: “no ser especialista en el tema”, “no estar formado para ello”, o sentimientos como el fracaso y la negación de reconocer la situación coincidiendo también con Luján (2011)

- *Infraestructura y materiales específicos*: La transformación edilicia en pos de un diseño universal, accesible a todos, es menos compleja cuando se trata de instituciones nuevas mientras que en ciertos edificios la idea es resistida por ideas como patrimonio cultural que no puede ser alterado, etc. Los materiales deben ser pensados como productos y tecnología de apoyo para el aprendizaje, para la comunicación y la información, como los intérpretes o información por alto parlante.

- *Estrategias metodológicas inclusivas*: Hablamos de estrategias metodológicas inclusivas que van en concordancia con la noción de DUA no de “adaptaciones curriculares” (pues responde a la ideología de la normalidad, se adapta en función de cuán alejado se está de la norma).

Tomando en cuenta los tres obstáculos planteados resulta comprensible sostener que las posibilidades y limitaciones personales están en relación con el grado de accesibilidad a las instituciones. Algunos obstáculos a la hora de presenciar las distintas cátedras son:

Por ejemplo, no solo no consiguen en reiteradas oportunidades ubicarse dentro de las primeras filas, para realizar lectura labial, o aprovechar el resto auditivo (quien lo tuviera), sino que no encuentran los modos de realizar consultas, dudas e inquietudes; es decir, no pueden atravesar la barrera de la comunicación con sus docentes, colocando un muro entre ambos, que lógicamente no fomenta la relación vincular docente-alumno necesaria para un buen proceso de enseñanza y aprendizaje. Tampoco pueden comunicarse ni con bibliotecarios, ni con nadie del personal administrativo lo que genera situaciones de exclusión y no de inclusión.

Continuando con el análisis sobre los obstáculos de la inclusión más notorios y habituales, aportamos las siguientes conclusiones obtenidas por Luján, (2011):

- La tradición de un sistema educativo diferenciador. Entre el sistema Educativo tradicional el de Educación Especial que solo alcanza un nivel de instrucción primario.
- Un enfoque psico-médico, que atiende a la curación de patologías más que a la atención positiva de las necesidades educativas, es un obstáculo a la inclusión.

- Deficiente formación del profesorado. Tanto inicial como en ejercicio. Obstáculo fundamental. “Por falta de preparación, profesores de educación general son frecuentemente contrarios a aceptar en sus clases estudiantes con discapacidades” Existe una falta de confianza en la propia capacidad para atender a la diversidad.
- Deficiente planificación y rigidez organizativa. La organización incluye la preparación de los elementos necesarios para que funcione un centro, y los que tienen que ver con la planificación necesaria para que se lleve a cabo.

La gramática del castellano y de la Lengua de Señas

Se denomina intérprete a la persona que realiza la interpretación. Su función consiste en transmitir el mensaje del discurso original, teniendo en cuenta diversos aspectos, como el registro utilizado, la información implícita en dicho mensaje y las emociones.

La gramática del castellano y la gramática de la lengua de señas, tienen diferencias en su estructura gramatical, fundamentalmente en el lugar donde se colocan los verbos /verboides dentro de las oraciones, y en la escases de conectivos, nexos y adjetivos de la lengua de señas. Es así, que para los sordo, leer enunciados, consignas y textos en la gramática castellano agrega una dificultad extra al momento de estudiar. Sin embargo, la interacción conjunta de ambas gramáticas, podrían incidir satisfactoriamente, aportando al alumno sordo, una mayor comprensión de consignas.

Si bien hay diferentes maneras de traducir un enunciado, y modificarlo de la gramática del castellano a la gramática del lenguaje de señas, las diferencias básicas son:

* En la gramática Castellana, la estructura base de oraciones es: **SUJETO + VERBO + OBJETO** Teniendo en cuenta que los verbos son conjugados según el tiempo verbal empleado. Además aparecen los circunstanciales dependiendo de las circunstancia en que se realice la acción manifestada por el verbo. Pero solo nos centraremos en lo básico para dar una idea de lo que se quiere explicar.

* En la gramática de la Lengua de Señas, (al igual que en la estructura del latín) la estructura base de oraciones es: **SUJETO + OBJETO + VERBOIDES** Teniendo en cuenta que los verbos no se conjugan, (sino que siempre se usan en infinitivo), es que en la estructura gramatical aparecen los verboides. (Hay otras maneras para dar idea si el verboide hace referencia al pasado o futuro, y así que quede noción de un verbo conjugado; como ser un movimiento y sonido con la boca, que refiere al pasado; o un movimiento de manos que refiere al futuro.) En varios casos, el verboide puede

introducirse en otro lugar de la estructura de la oración, pero implica de una interpretación para realizar ese cambio. Otro modo es convertir una afirmación en una pregunta como se explica en los ejemplos a continuación

Ejemplo 1: *(Extraída del libro Análisis matemático I – García Venturini A.2012)*

- Decir si las siguientes gráficas, corresponden a funciones de R en R . En caso afirmativo clasificarlas.
- Son o no gráfica de funciones R en R ? Clasificarlas (Como está redactado es como el intérprete lo traduciría)

Ejemplo 2: *(Extraída del libro Análisis matemático I – García Venturini A. 2012)*

- Determinar si las siguientes funciones son inyectivas, sobreyectivas o biyectivas. Restringir, cuando sea necesario, el dominio y la imagen para que las funciones sean biyectivas. Hallar las funciones inversas. Trazar, en un mismo gráfico, cada función con su inversa.
- Son funciones inyectivas, sobreyectivas o biyectivas? Dominio e imagen, restringir para que sean inyectivas. Encontrar las inversas y juntas, graficarlas. (Como está redactado es como el intérprete lo traduciría)

Enunciados así modificados, minimizan el lenguaje y respetan estructuras básicas de la LSA haciéndolo más comprensible para el alumno sordo, y no siendo absurdo para la comprensión del oyente. Se sostiene el mismo mensaje y la misma consigan, solo que respetando la gramática de la LSA en combinación con la del castellano. Así, no solo se pueden lograr mayor comprensión por parte del alumno sordo, sino también, sentirse estimulado, motivado y respetado en su condición de sordo, pues se prioriza la utilización de su lengua al igual que para el oyente se prioriza la suya.

Por otra parte, hay que aclarar que los intérpretes de señas, como la palabra lo indica, son intérpretes y no tienen formación específica en el área de matemáticas, por lo que traducir ideas del área o conceptos resulta en extremo complejo. Es así, que consideramos como una opción viable (aunque no fácil), es que el docente de matemáticas conozca pautas básicas de interpretación y la gramática de la lengua de señas, para que pueda orientar y formar junto con la intérprete, un equipo de trabajo en pro de ayudar al alumno sordo. Si bien sabemos que es una idea compleja, y desconocida hasta la fecha, resulta interesante poder darle luz propia para complementarla con ideas que puedan surgir.

Conclusiones

Basándonos en otros estudios (Perelli, 2005) compartimos que la incomodidad y la inseguridad delante del estudiante con discapacidad, por parte del profesor, están relacionados a tres factores: el desconocimiento de metodologías pedagógicas que favorezcan la inclusión, el desconocimiento de la discapacidad y la falta de infraestructuras para atender la diversidad.

Por otra parte, fusionando las conclusiones antes nombradas y basándonos en las obtenidas por Luján (2011), observamos que las dificultades de los estudiantes con discapacidad para seguir las clases se apoyan básicamente en: la actitud poco adecuada por parte de los profesores, la implementación de metodologías pedagógicas que no permiten la inclusión y por el contrario resultan excluyentes y las dificultades que surgen de la propia discapacidad. Profesores, orientadores, maestros integradores y estudiantes coinciden en que hay un gran desconocimiento de la discapacidad y de las metodologías pedagógicas más adecuadas, y que los docentes de áreas específicas no han sido formados para llevar a cabo dicha tarea. Como consecuencia, todos los actores institucionales, solicitan formación dirigida al profesorado para poder atender la diversidad dentro de las aulas universitarias. Esta formación será debe considerarse en los nuevos planteamientos educativos de los estudios superiores.

Profesores y estudiantes coinciden en la necesidad de la existencia de un departamento especializado que los ayude en el ámbito universitario, ya sea, para actuar de mediador entre estudiante – profesor, orientar y dar ayuda al estudiante y al profesor, sensibilizar y formar al profesorado y velar para la realización de las adecuaciones necesarias como para la integración: informar a los estudiantes con discapacidad de sus deberes y derechos, la disponibilidad de recursos técnicos y humanos, y agilizar la resolución de problemas, entre otras (Perelli, 2005).

Son muchos los requisitos para lograr la inclusión y la formación debe ser compleja, extensa y permanente para que un docente esté en condiciones intelectuales y cuente con las herramientas necesarias para poder incluir y no excluir. La inclusión en aulas universitarias no es un sueño difícil de alcanzar si tomamos herramientas apropiadas para la elaboración de propuestas pedagógicas, ayudándonos del DUA, entre otros componentes. Para lograr una transformación se requiere de cambios que incluyan la capacitación y formación de todos los actores involucrados en el acto educativo,

principalmente “los docentes” en el trabajo dentro del aula, pero también fuera de ella, la circulación de estrategias y herramientas adecuadas para posibilitar la formación académica exigida a un futuro profesional independientemente de si se trata de un sujeto con o sin discapacidad. El desafío de hoy, es darnos cuenta, que como educadores que somos, y reconociendo el lugar desde el cual ejercemos la docencia, necesitamos revisar, pensar, reflexionar nuestras acciones para lograr un cambio transformador que posibilite la real inclusión. Tal vez, conociendo lo básico sobre el lenguaje natural del sordo, podamos contribuir en mucho y podamos descubrir otro modo de preparar nuestras clases. La intervención de un intérprete dentro del aula podría facilitar la comprensión de las clases para estos alumnos y el trabajar como equipo podría generar la elaboración de material más accesible. Siendo conscientes que nos queda un sinnúmero de cuestiones a tener en cuenta y muchos caminos por descubrir, creo que al momento de recibir un alumno sordo, la pregunta debiera ser....

¿Qué puedo aportar de todo lo que se, y a quien debo pedirle me asesore en recursos, para enseñar a aprender a este alumno sordo que hoy confía en mí, como su docente?

Si hay interrogantes, hay inquietudes, y si hay inquietudes hay interés y ganar de ayudar y de buscar estrategias para atender a la diversidad del aula, lo que es sin duda, la labor docente.

Bibliografía:

- Behares, L.E. (1993). *“Nuevas corrientes en la educación del sordo: de los enfoques clínicos a los culturales”*. Cadernos de Educação Especial 1(4), 20-53, Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria.
- Delors, J. (1996). *“Informe de la UNESCO para la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XII”*. Santillana, Buenos Aires.
- Fernández Viader, Ma. P. (2003). *“Cambios actuales en la respuesta educativa para los sordos: una aproximación hacia modelos comprensivos”*. UB. Disponible en: <http://signapuntos.8forum.info/t11-cambios-en-la-respuesta-educativa-para-los-sordos-fernandez-viader>
- Guerrero, O. (2007). *“Educación matemática crítica: Influencias teóricas y aportes”*. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/27791/1/articulo4.pdf>
- Luján A. (2011). *“Concepciones atribuidas al alumno sordo que se incluye en el aula regular de matemáticas: Estudio de caso: Representaciones y actitudes de los docentes que fomentan la inclusión escolar”*. Tesis de Licenciatura. UNLZ. Buenos Aires
- Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. (2005). *“Ley N° 3164. Ley de Equiparación de Oportunidades para personas Sordas e Hipoacúsicas”*
- Perelli V. (2012). *“La Educación Superior y los estudiantes en situación de discapacidad: No nos formaron para eso”*. CB VII Jornadas Universidad y Discapacidad. 2012- UNGS